

## 0.a. Objectif

Objectif 6: Garantir l'accès de tous à des services d'alimentation en eau et d'assainissement gérés de façon durable

## 0.b. Cible

Cible 6.4: D'ici à 2030, faire en sorte que les ressources en eau soient utilisées beaucoup plus efficacement dans tous les secteurs et garantir la viabilité des prélèvements et de l'approvisionnement en eau douce afin de remédier à la pénurie d'eau et de réduire nettement le nombre de personnes qui manquent d'eau

## 0.c. Indicateur

Indicateur 6.4.1: Variation de l'efficacité de l'utilisation des ressources en eau

## 0.e. Mise à jour des métadonnées

Juillet 2021

## 0.f. Indicateurs connexes

## Indicateurs connexes

Cet indicateur doit être combiné à l'indicateur de stress hydrique 6.4.2 pour assurer un suivi adéquat de l'objectif 6.4.

D'autres indicateurs, en particulier ceux des cibles 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 5.4, 5.a, 6.1, 6.2, 6.3, 6.5 complèteront les informations fournies par cet indicateur.

## 0.g. Organisation(s) internationale(s) responsable(s) de la surveillance mondiale

Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO)

## 1.a. Organisation

Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO)

## 2.a. Définition et concepts

# Concepts et définitions

---

## Définition:

L'évolution de l'efficacité de l'utilisation de l'eau au fil du temps (CWUE). Changement du rapport entre la valeur ajoutée et le volume d'eau utilisé, au fil du temps.

L'efficacité de l'utilisation de l'eau (WUE) est définie comme la valeur ajoutée d'un secteur majeur donné <sup>[1]</sup> divisée par le volume d'eau utilisé. Conformément au codage CITI 4, les secteurs sont définis comme suit:

1. agriculture; sylviculture; pêche (CITI A), ci-après “ agriculture ”;
2. mines et carrières; fabrication; électricité, gaz, vapeur et climatisation; constructions (CITI B, C, D et F), ci-après “ MIMEC ”;
3. tous les secteurs de services (CITI E et CITI G-T), ci-après “ services ”.

L'unité de l'indicateur est exprimée en valeur / volume, généralement USD / m<sup>3</sup>.

## Concepts:

- Utilisation de l'eau: eau qui est reçue par une industrie ou des ménages d'une autre industrie ou qui est directement prélevée. [SEEA-Eau (ST / ESA / STAT / SER.F / 100), par. 2,21]
- Prélèvement d'eau: eau retirée de l'environnement par l'économie. [SEEA-Eau (ST / ESA / STAT / SER.F / 100), par. 2,9]
- Utilisation de l'eau pour l'irrigation (km<sup>3</sup> / an): Quantité annuelle d'eau utilisée à des fins d'irrigation. Cela comprend l'eau provenant de ressources renouvelables en eau douce, ainsi que l'eau provenant de la surexploitation des eaux souterraines renouvelables ou de l'extraction d'eaux souterraines fossiles, l'utilisation directe des eaux de drainage agricole, des eaux usées (traitées) et de l'eau dessalée. [Glossaire AQUASTAT]
- Utilisation de l'eau pour le bétail (abreuvement et nettoyage) (km<sup>3</sup> / an): quantité annuelle d'eau utilisée pour le bétail. Cela comprend l'eau provenant de ressources renouvelables en eau douce, ainsi que l'eau provenant de la surexploitation des eaux souterraines renouvelables ou de l'extraction d'eaux souterraines fossiles, l'utilisation directe des eaux de drainage agricole, des eaux usées (traitées) et de l'eau dessalée. Il comprend l'abreuvement du bétail, l'assainissement, le nettoyage des étables, etc. Si elle est connectée au réseau public d'approvisionnement en eau, l'eau utilisée pour le bétail est incluse dans les services d'utilisation de l'eau. [Glossaire AQUASTAT]
- Utilisation de l'eau pour l'aquaculture (km<sup>3</sup> / an): quantité annuelle d'eau utilisée pour l'aquaculture. Cela comprend l'eau provenant de ressources renouvelables en eau douce, ainsi que l'eau provenant de la surexploitation des eaux souterraines renouvelables ou de l'extraction d'eaux souterraines fossiles, l'utilisation directe des eaux de drainage agricole, des eaux usées (traitées) et de l'eau dessalée. L'aquaculture est l'élevage d'organismes aquatiques dans les zones intérieures et côtières, impliquant une intervention dans le processus d'élevage pour améliorer la production et la propriété individuelle ou collective du stock cultivé. [Glossaire AQUASTAT]
- Consommation d'eau pour les secteurs MIMEC (km<sup>3</sup> / an): Quantité annuelle d'eau utilisée pour le secteur MIMEC. Cela comprend l'eau provenant de ressources renouvelables en eau douce, ainsi que la surexploitation des eaux souterraines renouvelables ou l'extraction d'eaux souterraines fossiles et l'utilisation d'eau dessalée ou l'utilisation directe des eaux usées (traitées). Ce secteur fait référence aux industries auto-approvisionnées non connectées au réseau de distribution public. [Glossaire AQUASTAT. À noter que dans AQUASTAT, les secteurs inclus dans le groupe MIMEC sont appelés “ industrie ”] <sup>[2]</sup>

- Utilisation de l'eau pour les secteurs des services (km<sup>3</sup> / an): Quantité annuelle d'eau utilisée principalement pour l'usage direct de la population. Cela comprend l'eau provenant de ressources renouvelables en eau douce, ainsi que la surexploitation des eaux souterraines renouvelables ou l'extraction d'eaux souterraines fossiles et l'utilisation d'eau dessalée ou l'utilisation directe des eaux usées traitées. Elle est généralement calculée comme la quantité totale d'eau utilisée par le réseau public de distribution. Cela peut inclure la partie des industries qui est connectée au réseau municipal. [Glossaire AQUASTAT. À noter que dans AQUASTAT, les secteurs inclus dans “ services ” sont appelés “ municipal ”]
- Valeur ajoutée (brute): la valeur ajoutée est la production nette d'un secteur après addition de toutes les sorties et soustraction des intrants intermédiaires. Il est calculé sans déduire la dépréciation des actifs fabriqués ou l'épuisement et la dégradation des ressources naturelles. L'origine industrielle de la valeur ajoutée est déterminée par la Classification internationale type par industrie (CITI), révision 4. [Banque de données de la Banque mondiale, glossaire des métadonnées, modifié]
- Terres arables: Les terres arables sont les terres cultivées temporairement (les surfaces à cultures multiples ne sont comptées qu'une seule fois), les prairies temporaires pour la tonte ou le pâturage, les terres maraîchères et potagères et les terres temporairement en jachère (moins de cinq ans). Les terres abandonnées résultant de la culture itinérante ne sont pas incluses dans cette catégorie. Les données pour “ Terres arables ” ne sont pas censées indiquer la superficie de terres potentiellement cultivables. [ONUAASTAT]
- Cultures permanentes: Les cultures permanentes sont les terres cultivées avec des cultures à long terme qui ne doivent pas être replantées pendant plusieurs années (comme le cacao et le café); terre sous les arbres et les arbustes produisant des fleurs, comme les roses et le jasmin; et les pépinières (à l'exception de celles des arbres forestiers, qui devraient être classées sous “ forêt ”). Les prairies et pâturages permanents sont exclus des terres cultivées en permanence. [ONUAASTAT]
- Proportion de terres irriguées sur la totalité des terres cultivées: partie des terres cultivées équipées pour l'irrigation, exprimée en pourcentage

<sup>1</sup> Afin de maintenir la cohérence avec la terminologie utilisée dans SEEA-Water, les termes utilisation de l'eau et prélèvement d'eau sont utilisés dans ce texte. En particulier, “ le prélèvement d'eau ” doit être considéré comme synonyme de “ prélèvement d'eau, tel qu'exprimé à la fois dans AQUASTAT et dans l'énoncé de la cible ODD 6.4. [↑](#)

<sup>2</sup> Dans AQUASTAT, ainsi que dans la banque de données de la Banque mondiale et dans d'autres ensembles de données nationaux et internationaux, le secteur MIMEC est appelée “ Industrie ”. De plus, SEEA-Water utilise le terme “ utilisation industrielle ” d'eau. [↑](#)

### 3.a. Sources de données

## Sources de données

Les données nécessaires à la compilation de l'indicateur sont des données administratives recueillies au niveau des pays par les institutions compétentes, techniques (pour l'eau et l'irrigation) ou économiques (à valeur ajoutée).

Ces données sont ensuite compilées par l'ONUAA, la Banque Mondiale, l'DSNU et d'autres institutions internationales, harmonisées et publiées dans des bases de données sectorielles telles que AQUASTAT, WB's Databank et NUdata de l'DSNU'.

Voici quelques exemples des questionnaires qui peuvent être utilisés :

AQUASTAT:

<http://www.fao.org/nr/water/aquastat/sets/index.stm#main>

[http://www.fao.org/nr/water/aquastat/sets/aq-5yr-guide\\_eng.pdf](http://www.fao.org/nr/water/aquastat/sets/aq-5yr-guide_eng.pdf)

SEEA-Water: [https://seea.un.org/sites/seea.un.org/files/seeawaterwebversion\\_final\\_en.pdf](https://seea.un.org/sites/seea.un.org/files/seeawaterwebversion_final_en.pdf)

Cadre central de la SEEA : [https://seea.un.org/sites/seea.un.org/files/seea\\_cf\\_final\\_en.pdf](https://seea.un.org/sites/seea.un.org/files/seea_cf_final_en.pdf)

Note technique seea sur l'eau (projet):

[https://seea.un.org/sites/seea.un.org/files/technical\\_note\\_water\\_26\\_05\\_2016.pdf](https://seea.un.org/sites/seea.un.org/files/technical_note_water_26_05_2016.pdf)

IRWS:

[https://seea.un.org/sites/seea.un.org/files/irws\\_en.pdf](https://seea.un.org/sites/seea.un.org/files/irws_en.pdf)

Questionnaire unsd/PNUE sur les statistiques de l'environnement – Section de l'eau:

<http://unstats.un.org/unsd/environment/questionnaire.htm>

<http://unstats.un.org/unsd/environment/qindicators.htm>

Questionnaire conjoint de l'OCDE et d'Eurostat sur les eaux intérieures:

<http://ec.europa.eu/eurostat/web/environment/water>

Source du PIB:

UNSD: <http://unstats.un.org/unsd/snaama/selbasicFast.asp>

### 3.c. Calendrier de collecte des données

---

## Calendrier

---

### Collecte de données:

La collecte des sources est en cours dans le cadre de l'Initiative intégrée de surveillance (GEMI)

### 3.d. Calendrier de diffusion des données

---

### Publication des données:

Novembre 2018

### 3.e. Fournisseurs de données

---

# Fournisseurs de données

---

La collecte de données se fait avec des modalités différentes dans différents pays. Les institutions techniques et économiques fournissent leurs données pertinentes, parfois par l'intermédiaire de l'Office national de la statistique (ONS), en particulier pour les données économiques.

Bien que la collecte de données et sa modalité restent en fin de compte une responsabilité de chaque pays, l'ONUAA s'efforce de promouvoir une participation plus régulière des ONS, afin d'assurer la plus grande cohérence et robustesse des données fournies.

La liste des points focaux nationaux pour les pays impliqués dans le projet GEMI est annexée.

## 3.f. Compilateurs des données

---

# Compilateurs de données

---

L'ONUAA (par l'intermédiaire d'AQUASTAT), au nom de ONU-Eau. Le suivi de cet indicateur sera intégré à l'initiative GEMI, qui, avec le JMP et le GLAAS, sous l'égide de l'ONU-Eau, fournira un cadre cohérent pour le suivi mondial de l'ODD 6.

## 4.a. Justification

---

### Justification:

La raison d'être de cet indicateur consiste à fournir des informations sur l'efficacité de l'utilisation économique et sociale des ressources en eau, c'est-à-dire la valeur ajoutée générée par l'utilisation de l'eau dans les principaux secteurs de l'économie, et les pertes des réseaux de distribution.

L'efficacité de distribution des systèmes d'approvisionnement en eau est implicite dans les calculs et pourrait être explicite si nécessaire et lorsque des données sont disponibles.

Cet indicateur traite plus particulièrement de la composante cible “, ce qui augmente considérablement l'efficacité de l'utilisation de l'eau dans tous les secteurs”, en mesurant la production par unité d'eau provenant des utilisations productives de l'eau ainsi que les pertes dans l'utilisation municipale de l'eau. Il ne vise pas à donner un tableau exhaustif de l'utilisation de l'eau dans un pays. D'autres indicateurs, en particulier ceux des cibles 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 5.4, 5.a, 6.1, 6.2, 6.3, 6.5 compléteront les informations fournies par cet indicateur. En particulier, l'indicateur doit être combiné à l'indicateur de stress hydrique 6.4.2 pour assurer un suivi adéquat de l'objectif 6.4.

Ensemble, les trois gains d'efficacité sectoriels fournissent une mesure de l'efficacité globale de l'eau dans un pays. L'indicateur incite à améliorer l'efficacité de l'utilisation de l'eau dans tous les secteurs, en mettant en évidence les secteurs où l'efficacité de l'utilisation de l'eau est à la traîne.

L'interprétation de l'indicateur serait renforcée par l'utilisation d'indicateurs supplémentaires à utiliser au niveau des pays. L'indicateur sur l'efficacité de l'eau pour l'énergie et l'indicateur sur l'efficacité des réseaux de distribution municipaux seraient particulièrement importants en ce sens.

## 4.b. Commentaire et limites

## Commentaires et limitations:

Le coefficient correctif Cr pour le secteur agricole est nécessaire pour concentrer l'indicateur sur la production irriguée. Ceci est fait pour deux raisons principales:

- Veiller à ce que seules l'eau de ruissellement et les eaux souterraines (ce qu'on appelle l'eau bleue) soient prises en compte dans l'calcul de l'indicateur;
- Éliminer un biais potentiel des indicateurs, qui autrement tendrait à diminuer si les terres cultivées plumentées étaient converties en terres irriguées.

## 4.c. Méthode de calcul

# Méthodologie

## Méthode de calcul:

L'efficacité de l'utilisation de l'eau est calculée comme la somme des trois secteurs énumérés ci-dessus, pondérée en fonction de la proportion d'eau utilisée par chaque secteur par rapport à l'utilisation totale. En formule:

$$WUE = A_{we} \times P_A + M_{we} \times P_M + S_{we} \times P_S$$

Où:

WUE = Efficacité de l'utilisation de l'eau

$A_{we}$  = Efficacité de l'utilisation de l'eau de l'agriculture irriguée [USD/m<sup>3</sup>]

$M_{we}$  = MIMEC efficacité de l'utilisation de l'eau [USD/m<sup>3</sup>]

$S_{we}$  = Services d'efficacité de l'utilisation de l'eau [USD/m<sup>3</sup>]

$P_A$  = Proportion de l'eau utilisée par le secteur agricole par rapport à l'utilisation totale

$P_M$  = Proportion d'eau utilisée par le secteur du MIMEC par rapport à l'utilisation totale

$P_S$  = Proportion d'eau utilisée par le secteur des services par rapport à l'utilisation totale

L'information de chaque secteur est décrite ci-dessous.

*L'efficacité de l'utilisation de l'eau dans l'agriculture irriguée* est calculée comme la valeur ajoutée agricole par utilisation de l'eau agricole, exprimée en USD/m<sup>3</sup>.

En formule:

$$A_{we} = (AIG_a \times (1 - C_r)) / V_a$$

Où:

$A_{we}$  = Efficacité de l'utilisation de l'eau agricole irriguée [USD/m<sup>3</sup>]

$AIG_a$  = Valeur ajoutée brute par l'agriculture (à l'exclusion des pêches fluviale et marines et de la foresterie) [USD]

$C_r$  = Proportion de l'AIG agricole produite par l'agriculture pluviale

$V_a$  = Volume d'eau utilisé par le secteur agricole (y compris l'irrigation, l'élevage et l'aquaculture) [m<sup>3</sup>]

Le volume d'eau utilisé par les secteurs agricoles (V) est recueilli au niveau des pays par le biais de registres nationaux et rapporté dans des questionnaires, en unités de m<sup>3</sup>/an (voir exemple dans AQUASTAT [http://www.fao.org/nr/water/aquastat/sets/aq-5yr-quest\\_eng.xls](http://www.fao.org/nr/water/aquastat/sets/aq-5yr-quest_eng.xls)). La valeur ajoutée agricole en monnaie nationale est obtenue à partir de statistiques nationales, convertie en USD et dégonflée à l'année de référence.

$C_r$  peut être calculé à partir de la proportion de terres irriguées sur le total des terres arables et des cultures permanentes (ci-après "terres cultivées", comme suit:

$$C_r = 1/(1+(A_i/((1-A_i) * 0,375)))$$

Où:

$A_i$  = proportion de terres irriguées sur le total des terres cultivées, en décimales

0,375 = ratio de défaut générique entre les rendements plumentés et irrigués

Des estimations plus détaillées sont toutefois possibles et encouragées au niveau des pays.

*Efficacité de l'eau des secteurs MIMEC (y compris la production d'électricité)* : MIMEC valeur ajoutée par unité d'eau utilisée pour le secteur MIMEC, exprimée en USD/m<sup>3</sup>.

En formule:

$$M_{we} = AIG_m/V_m$$

Où:

$M_{we}$  = Efficacité industrielle de l'utilisation de l'eau [USD/m<sup>3</sup>]

$AIG_m$  = Valeur ajoutée brute par MIMEC (y compris l'énergie) [USD]

$V_m$  = Volume d'eau utilisé par le MIMEC (y compris l'énergie) [m<sup>3</sup>]

L'utilisation de l'eau du MIMEC ( $V_m$ ) est recueillie au niveau des pays au moyen de dossiers nationaux et rapportée dans des questionnaires, en unités de m<sup>3</sup>/year (voir exemple dans AQUASTAT [http://www.fao.org/nr/water/aquastat/sets/aq-5yr-quest\\_eng.xls](http://www.fao.org/nr/water/aquastat/sets/aq-5yr-quest_eng.xls)). La valeur ajoutée du MIMEC est obtenue à partir de statistiques nationales, dégonflées jusqu'à l'année de référence.

*L'efficacité de l'approvisionnement en eau des services* est calculée comme la valeur ajoutée du secteur des services (ISIC 36-39 et ISIC 45-98) divisée par l'eau utilisée pour la distribution par l'industrie de la collecte, du traitement et de l'approvisionnement en eau (ISIC 36), exprimée en USD/m<sup>3</sup>.

En formule:

$$S_{we} = AIG_s/V_s$$

Où:

$S_{we}$  = Services d'efficacité de l'utilisation de l'eau [USD/m<sup>3</sup>]

$AIG_s$  = Valeur ajoutée brute par services [USD]

$V_s$  = Volume d'eau utilisé par le secteur des services [m<sup>3</sup>]

Les données sur les volumes d'eau usée et distribuée sont recueillies au niveau des pays à partir des registres des services publics d'approvisionnement municipaux et publiées dans des questionnaires, en unités de km<sup>3</sup>/année ou million m<sup>3</sup>/année (voir exemple dans AQUASTAT [http://www.fao.org/nr/water/aquastat/sets/aq-5yr-quest\\_eng.xls](http://www.fao.org/nr/water/aquastat/sets/aq-5yr-quest_eng.xls)). La valeur ajoutée des services est obtenue à partir de statistiques nationales, dégonflées jusqu'à l'année de référence.

Le changement dans l'efficacité de l'utilisation de l'eau (CWUE) est calculé comme le rapport entre l'efficacité de l'utilisation de l'eau (WUE) dans le temps t moins l'efficacité de l'utilisation de l'eau dans le temps t-1, divisé par l'efficacité de l'utilisation de l'eau dans le temps t-1 et multiplié par 100:

$$CWUE = ((WUE_t - WUE_{t-1})/WUE_{t-1})[$$

## 4.f. Traitement des valeurs manquantes (i) au niveau national (ii) au niveaux régional

---

### Traitement des valeurs manquantes:

- **Au niveau national:**

Si des données dispersées (au fil du temps) sont disponibles, une méthodologie sera développée en ce qui concerne l'inter- et l'extrapolation.

- **Au niveau régional et mondial:**

Si les données par pays sont manquantes, la valeur de l'indicateur sera prise en compte dans la moyenne des autres dans la même région.

## 4.g. Agrégations régionales

---

### Agrégats régionaux:

L'agrégation des estimations mondiales et régionales se fait en résumant les valeurs des différents paramètres constituant les éléments de la formule, c'est-à-dire la valeur ajoutée par secteur et l'utilisation de l'eau par secteur. L'indicateur agrégé est ensuite calculé en appliquant la formule avec ces données agrégées, comme s'il s'agissait d'un seul pays.

Une feuille Excel avec les calculs est en cours de préparation et sera partagée avec l'IAEG si nécessaire.



## 4.h. Méthodes et instructions à la disposition des pays pour la compilation des données au niveau national

---

### Méthodes et orientations à la disposition des pays pour la compilation des données au niveau national:

- NA

## 4.j. Assurance de la qualité

---

### Assurance de la qualité:

- NA

## 5. Disponibilité des données et désagrégation

---

### Disponibilité des données

---

Actuellement, les données nécessaires pour l'indicateur sont collectées par AQASTAT et les autres bases de données pour 168 pays dans le monde.

La ventilation du nombre de pays couverts par région est la suivante:

Monde	168
Afrique	51
Afrique du Nord	6
Afrique subsaharienne	45
Afrique de l'Est	16
Afrique centrale	8

Afrique australe	5
Afrique de l'Ouest	16
Amériques	30
Amérique latine et Caraïbes	28
Caraïbes	8
Amérique latine	20
Amérique du Nord	2
Asie	46
Asie centrale	5
Asie orientale	5
Asie du Sud	8
Asie du Sud-Est	10
Asie occidentale	18
Europe	37

Europe orientale	10
Europe du Nord	10
Europe du Sud	10
Europe occidentale	7
Océanie	4
Australie et Nouvelle-Zélande	2
Mélanésie	2
Micronésie	0
Polynésie	0

## Ventilation:

L'indicateur couvre tous les secteurs économiques selon la classification CITI, fournissant les moyens d'une analyse plus détaillée de l'efficacité de l'utilisation de l'eau pour la planification et la prise de décision au niveau national.

Bien que la subdivision en trois grands secteurs économiques agrégés tels que définis au chapitre 3 soit suffisante aux fins de la compilation de l'indicateur, dans la mesure du possible, il convient de désagréger davantage l'indicateur, en fonction des critères suivants:

1. Sur le plan économique, une subdivision plus précise du secteur économique peut être effectuée à l'aide de la CITI Rev.4 par les groupes suivants:
  1. Agriculture, foresterie et pêche (CITI A);
  2. Mines et carrières (CITI B);
  3. Fabrication (CITI C);
  4. Fourniture d'électricité, de gaz, de vapeur et de climatisation (CITI D);
  5. Activités d'approvisionnement en eau, d'assainissement, de gestion des déchets et d'assainissement (CITI E), d'ici le
  6. Collecte, traitement et approvisionnement en eau (CITI 36)
    1. Égouts (CITI 37)

2. Construction (CITI F)
7. Autres industries (somme des industries restantes)
2. Géographiquement, calcul de l'indicateur par bassin hydrographique, bassin versant ou unité administrative d'un pays.

Ces niveaux de désagrégation, ou une combinaison de ceux-ci, permettront de mieux comprendre la dynamique de l'utilisation rationnelle de l'eau, en fournissant des informations pour les politiques et mesures correctives.

## 6. Comparabilité / Dérogation des normes internationales

---

### Sources des écarts:

Les différences régionales, en particulier en ce qui concerne l'agriculture irriguée et les différentes conditions climatiques (y compris la variabilité), doivent être prises en compte dans l'interprétation de cet indicateur, en particulier dans les pays disposant de grandes quantités de ressources en eau disponibles. C'est également pour cette raison que le couplage de cet indicateur avec le stress hydrique (6.4.2) est important pour l'interprétation des données.

### Obtention de données comparables au niveau international pour la surveillance mondiale:

Les données pour cet indicateur sont collectées au moyen d'un questionnaire / feuille de calcul qui permet aux pays d'identifier les paramètres nécessaires et de procéder à des contrôles préliminaires.

Les données ainsi collectées sont ensuite examinées par des experts de l'ONUAA, également par l'intermédiaire de l'équipe GEMI si nécessaire. Les conclusions de l'examen sont ensuite communiquées au pays, afin d'assurer la cohérence et l'harmonisation des méthodes, des définitions et des résultats.

L'ONUAA a préparé un document méthodologique étape par étape afin de fournir un guide technique aux équipes de pays. De plus, un outil d'apprentissage en ligne, sous la forme d'un cours en ligne, est en cours de préparation et sera prêt au début de 2018. Enfin, un manuel global est en cours de rédaction.

## 7. Références et documentation

---

### Références

---

- Page principale d'AQUASTAT: <http://www.fao.org/nr/water/aquastat/main/index.stm>
- Glossaire AQUASTAT: <http://www.fao.org/nr/water/aquastat/data/glossary/search.html>
- Base de données AQUASTAT Main country: <http://www.fao.org/nr/water/aquastat/data/query/index.html?lang=en>
- AQUASTAT Utilisation de l'eau: [http://www.fao.org/nr/water/aquastat/water\\_use/index.stm](http://www.fao.org/nr/water/aquastat/water_use/index.stm)
- AQUASTAT Ressources en eau: [http://www.fao.org/nr/water/aquastat/water\\_res/index.stm](http://www.fao.org/nr/water/aquastat/water_res/index.stm)
- Publications AQUASTAT traitant des concepts, méthodologies, définitions, terminologies, métadonnées, etc.: <http://www.fao.org/nr/water/aquastat/catalogues/index.stm>
- Contrôle de qualité AQUASTAT: <http://www.fao.org/nr/water/aquastat/sets/index.stm#main>
- Directives AQUASTAT: [http://www.fao.org/nr/water/aquastat/sets/aq-5yr-guide\\_eng.pdf](http://www.fao.org/nr/water/aquastat/sets/aq-5yr-guide_eng.pdf)

- Base de données de production FAOSTAT: [http://faostat3.fao.org/download/Q/\\*/E](http://faostat3.fao.org/download/Q/*/E)
- Questionnaire DSNU / PNUE sur les statistiques de l'environnement – Section de l'eau: <http://unstats.un.org/unsd/environment/questionnaire.htm>
- <http://unstats.un.org/unsd/environment/qindicators.htm>
- Cadre pour le développement des statistiques de l'environnement (FDES 2013) (chapitre 3): <http://unstats.un.org/unsd/environment/FDES/FDES-2015-supporting-tools/FDES.pdf> [ 2186]
- Recommandations internationales pour les statistiques de l'eau (IRWS) (2012): <http://unstats.un.org/unsd/envaccounting/irws/>
- Questionnaire OCDE / Eurostat sur les statistiques de l'environnement – Section Eau: <http://ec.europa.eu/eurostat/web/environment/water>
- Fichiers de données des comptes nationaux de l'OCDE: [http://www.oecd-ilibrary.org/economics/data/oecd-national-accounts-statistics\\_na-data-en](http://www.oecd-ilibrary.org/economics/data/oecd-national-accounts-statistics_na-data-en)
- SEEA-Water: [https://seea.un.org/sites/seea.un.org/files/seeawaterwebversion\\_final\\_en.pdf](https://seea.un.org/sites/seea.un.org/files/seeawaterwebversion_final_en.pdf)
- Cadre central du SEEA: [https://seea.un.org/sites/seea.un.org/files/seea\\_cf\\_final\\_en.pdf](https://seea.un.org/sites/seea.un.org/files/seea_cf_final_en.pdf)
- Base de données des principaux agrégats des comptes nationaux de la DSNU: <http://unstats.un.org/unsd/snaama/selbasicFast.asp>
- Banque de données de la Banque mondiale (Indicateurs de l'économie mondiale) <http://databank.worldbank.org/data/home.aspx>
- CITI rév. 4: <https://unstats.un.org/unsd/cr/registry/regcst.asp?Cl=27>